



青少年最感兴趣的精典武器

地面杀手—— 攻击机

田 勇 / 编著

河北科学技术出版社

青少年最感兴趣的
经典武器



地面杀手——
攻击机





青少年最感兴趣的精典武器

地面杀手—— 攻击机

田 勇 / 编著

河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

地面杀手——攻击机 / 田勇编著 . -- 石家庄 : 河北科学技术出版社 , 2013.6

ISBN 978-7-5375-5902-7

I . ①地… II . ①田… III . ①强击机—世界—青年读物②强击机—世界—少年读物 IV . ① E926.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 095506 号

出版发行：河北科学技术出版社

地 址：河北省石家庄市友谊北大街 330 号

邮 编：050061

印 刷：北京海德印务有限公司

开 本：710mm × 1000mm 1/16

印 张：10

字 数：180 千字

版 次：2013 年 8 月第 1 版

2013 年 8 月第 1 次印刷

定 价：26.80 元

前 言

人类社会进入 21 世纪以后，和平与发展成为主题，世界多极化和经济全球化的趋势日渐明显。但是，我们知道，一个国家崛起的标志是综合国力的强大，而军事力量的强大是综合国力强大的重要特征之一。在国家崛起过程中，军事力量一方面维护国家主权、安全和领土完整，另一方面要维护国家战略通道的安全，如领海、领空的安全、通畅，保证国家战略物资的需求通道不被外部势力阻断。还有一个重要作用是通过战争来达到政治目的。从历史看，一个超级大国的崛起往往伴随着战争，如 19 世纪时的英国，二战后的美国，都是通过战争打败竞争对手，然后走上世界政治舞台的中心。

当今世界，综合国力特别是军事能力还是通过军事武器装备来衡量。武器的历史可以追溯到人类刚刚学会使用石块和木棒的时期。在那个时候，人类为了自身的生存，手中的猎食工具很可能在某些场合变成了同类相残的武器。但是，武器及武器技术迅猛发展却只有几百年的历史。

历史的车轮滚滚向前，科技的发展日新月异。那些原本为研究武器而获得的大量科技成果，正在一天天为我们的文明社会服务。打开潘多拉盒子的巨人们，却极力反对核武器和核战争。如今，核能的和平利用为人类带来了莫大的福音。

每一件军事武器都是人类凭借智慧，运用科技所创造出来的，它是科技之美的化身，体现着现代前沿科技的魅力；它是力量之美的化身，人们凭借自己之力创造出了具有无比强大威力的器具；它是韬略之美的化身，凝聚着人类博大精深的智慧与知识。

为了让青少年朋友更透彻地了解武器的秘密和各国尖端武器知识，我们特编写了这套图书。本套图书从兵器爱好者入门知识、各种枪支、火炮、导弹、军用飞机、舰艇以及军用雷达等各方面入手，全面系统地向读者展示了世界精典武器知识。书中配有精美的图片，讲述武器背后感人至深的故事，对于青少年朋友和武器爱好者来说，这是一套值得收藏的图书。

这是一个了解世界兵器的窗口，一个圆你军事梦想的地方。本套图书旁征博引，分门别类地展示了世界各国具有代表性的兵器风貌，是一套提供给青少年兵器知识爱好者的军事科普图书，旨在为广大青少年提供一个全面了解世界军事武器发展情况的平台。希望本套图书能伴随广大青少年朋友健康成长，树立大志，报效祖国。

编委会

GONGJIJI GONGJIJI GONGJIJI GONGJIJI GONGJIJI GONGJIJI GONGJIJI GONGJIJI



contents

目录

第●章

横空出击——攻击机成长历程

HENG KONG CHU JI — GONG JI JI CHENG ZHANG LI CHENG

第一节 长空战鹰——攻击机

02 攻击机诞生背景

03 攻击机的诞生

第二节 艰难起步——攻击机发展的初级阶段

06 航空技术的推动

07 螺旋桨式攻击机的鼎盛时代

11 二战战场上的攻击机

第三节 鼎盛时期——攻击机喷气时代

20 第一代喷气式攻击机

21 第二代喷气式攻击机

22 第三代喷气式攻击机

第四节 匠心独运——无人攻击机

24 无人攻击机的诞生

27 第二代无人攻击机

第●章

急速出击——攻击机武器系统与战术

JI SU CHU JI — GONG JI JI WU QI XI TONG YU ZHAN SHU

第一节 任重道远——攻击机的任务

32 攻击机的作战任务

33 攻击机的巨大作用

33 攻击机与歼击轰炸机的区别



第二节 无与伦比——攻击机的武器系统

- 34 机炮
- 35 炸弹
- 36 集束炸弹
- 38 激光制导炸弹
- 40 空地导弹
- 42 反辐射导弹

第三节 无往不胜——攻击机的作战战术

- 47 攻击机作战战术概述
- 50 攻击机避险战术
- 55 攻击机作战战术

- 65 A-4 “天鹰” 攻击机
- 67 A-6E “入侵者” 攻击机
- 68 “海盗” II A-7 轻型攻击机
- 71 “雷电” A-10 攻击机
- 73 A-9A 攻击机
- 75 F-111 “土豚” 攻击机
- 77 P-80 “流星” 攻击机
- 79 F-117 “夜鹰” 攻击机
- 81 F-15E “攻击鹰” 轰炸机
- 83 AC-130 “炮艇” 攻击机
- 88 X-45 无人驾驶作战飞机

第二节 声名赫赫俄罗斯攻击机

- 90 伊尔 -2 攻击机
- 91 LaGG-3 战斗机
- 91 米格 -25 “狐蝠”
- 92 米格 -27 “支点” 制空战斗机
- 95 “击剑手” 苏 -24 对地攻击机
- 98 “蛙足” 苏 -25/ 苏 -39 近距空中支援攻击机
- 101 雅克 -38 “铁匠” 攻击机
- 103 雅克 -38 “铁匠”

第 3 章

致命打击——美俄攻击机图鉴

ZHI MING DA JI——MEI E GONG JI JI TU JIAN

第一节 蓝天猎鹰——美国攻击机

- 64 A-1 “空中袭击者”



第四章

鹰击长空——英法攻击机图鉴

YING JI CHANG KONG—YING FA GONG JI JI TU JIAN

第一节 英国攻击机

- 104 “剑鱼”攻击机
- 105 “台风”攻击机
- 106 DH.100 “吸血鬼”
- 108 英国航太“鹰式”攻击机
- 110 “海盗”攻击机
- 111 “狂风”攻击机
- 113 “猎迷”MRA4 型侦察 / 攻击机

第二节 不容小觑——法国攻击机

- 116 幻影 F.1
- 119 幻影 2000N
- 122 “超军旗”攻击机
- 124 “云雀”Ⅱ 轻型攻击直升机
- 125 “云雀”Ⅲ 轻型攻击直升机
- 126 “阿尔法喷气”轻型攻击机





第五章

百花齐放——其他国家及联合生产攻击机图鉴

BAI HUA QI FANG—QI TA GUO JIA JI LIAN HE SHENG CHAN GONG JI JI TU JIAN

第一节 翱翔苍穹——波兰及其他国家攻击机

- 130 PZL.P.11 攻击机（波兰）
- 131 B5N “凯特” 攻击机（日本）

- 132 Ju87 “斯图卡” 攻击机（德国）
- 134 萨伯-32 “矛” 式攻击机（瑞典）
- 135 萨伯-37 “雷” 攻击机（瑞典）
- 136 “普卡拉” 攻击机（阿根廷）

第二节 强强联手——联合生产攻击机

- 138 “美洲虎” 攻击机（英法）
- 140 AV-8B “鹞” II 攻击机（英、美）
- 142 “美洲豹” 攻击机（英、法）
- 143 AMX 轻型攻击机（意、巴）
- 145 PAH-2 “虎” 攻击直升机（德、法）



第一章

横空出击——攻击机成长历程

*Heng Kong Chu Ji——Gong Ji Ji
Cheng Zhang Li Cheng*





横空出世——攻击机成长历程



第一节

第一节

长空战鹰——攻击机



攻击机，又称强击机，是在战斗机的基础产生的一个机种，使命是对战场和战区地面目标进行空中攻击。

特点是低空、超低空性能好，要害部位有防护装甲，机上装配有航空机枪、火炮、火箭、炸弹、空地导弹等武器，对战场目标具有较强的摧毁能力，是空军和海军航空兵对陆军和海军舰艇部队作战实施直接支援的主要机种。

一、攻击机诞生背景

攻击机诞生于第一次世界大战时期。活塞式攻击机在第二次世界大战期间发展到鼎盛时期。大战后，攻击机进入喷气式



攻击机模型



时代，其发展经历了三代。随着战术技术性能的不不断提高，攻击机的作战范围也不断扩大，并逐渐向战役纵深发展，成为具有较强战略打击能力的机种。随后，攻击机的发展出现了两个趋势：一是攻击机不再具有近距离与纵深攻击机的区别；二是随着多用途战斗机和武装直升机的发展，攻击机的作用正在逐渐被取代。20世纪80年代以来，世界各国均未研制新型专用攻击机。



二、攻击机的诞生



攻击机是在第一次世界大战期间诞生的，研制攻击机的动因来源于战斗机对战场目标的攻击活动。在1916年6月24日，索姆河战役正在紧张进行，法国战斗机飞行员使用进行空战的机枪，扫射德军地面部队突入己方阵地的人员，收到很好的效果。从低空掠过敌人头顶的战斗机一边以极快的速度，带着飞机引擎发出的震耳欲聋的巨大轰鸣声呼啸而过，一边用机枪射击地面的人员和其他目标，使敌人不由自主地出现了恐惧感，产生了极其强烈的心理震撼效应，对于支援己方地面部队作战起到了很好作用。当时，飞机的飞行速度仅有160千米/小时，地面机枪对低空、超低空活动的飞机具有严重的威胁。美国的索普威思“骆驼”型和D.H.5型飞机执行对地攻击任务



●一战“骆驼”战斗机



地面杀手——攻击机



横空出世——攻击机成长历程



时，每天的损失率曾高达 30%。为此，一些飞行员把铁炉盖垫在座椅上，以抵挡地面轻武器的射击，从而保护自己不受伤害。

出于作战需求，各国军队开始研制专门攻击地面目标的攻击机。德国容克斯最早设计制造了一种新型的既不同于战斗机又不同于轰炸机、专门用于攻击地面战场目标的使用带有波纹的硬铝蒙皮的 J.4 型双翼攻击机，在座舱周围装有 5 毫米厚的



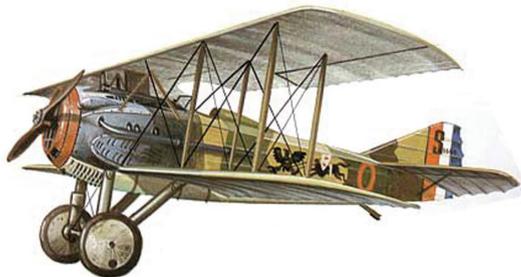
●德制容克攻击机

钢板，这种飞机在大战中没有发现被击落的记录。1918 年，容克斯公司生产的 CL.I 即 J.10 攻击机投入作战使用。这是第一种实用的全金属飞机，采用了厚翼型张臂机翼，外包波纹金属蒙皮，弦向地覆盖整个机翼，以增加机翼的刚度。这种厚翼形张臂金属机翼，省掉很多非金属蒙皮所必须的装置，改进了飞机的性能。然而，这种波纹金属蒙皮由于表面不光滑而增加了飞行阻力。该机在机身腹部装有机枪，可以伸出机身向下方射击。为了增加对地面硬目标的攻击能力，飞机上安装了挂弹架，可以携带炸弹攻击坦克、地面工事等目标。这种专用飞机具有与战斗机和轰炸机不同的性能，成为一种新型作战飞机，被西方国家称为攻击机，苏联及受其影响的国家和地区则称之为强击机。这样，以突击战场目标、直接支援陆、



海军作战为基本使命的新机种——攻击机诞生了。

与此同时，英国皇家飞行队一边对战斗机进行改装，一边于1917年11月公布了对地攻击飞机的设计要求：飞机要害部位装备装甲；配备1挺向前直射的机枪、1~2挺可向前下方 $35^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 角射击的机枪



● “骆驼式”攻击机

和在座舱内安装可以向前下方观察的潜望镜。按照军方要求，由“骆驼”型战斗机改装成的TF.1型攻击机，在飞行员座椅底下装有12毫米厚的钢板，在驾驶舱地板下面安装了2挺向前下方 45° 角射击的机枪。实践证明，安装向前下方射击的机枪，对于单座飞机来说是不实用的。1918年1月，英国陆军部要求索普威思飞机公司制定新的攻击机设计标准，并按照标准将“鹞”型战斗机改装成TF.2“火怪”攻击机，装有2挺机枪和4枚各重9.1千克的炸弹，其装甲重量达到275千克，因此使飞机重量增加了50%。该机于1918年11月装备部队，由于飞行员对其机动性能不满，于1922年退役。

在第一次世界大战中，还出现了最早的航空母舰及舰载攻击机。1914年12月25日，7架水上飞机由经过改装的英吉利海峡渡轮运送到德国沿海某处，突击了德国库克斯港的飞艇库。这可以说是航空母舰的雏形。遗憾的是，英国飞机没有找到目标。1918年7月19日，英国新型航空母舰“猛烈”号载着两架“骆驼式”攻击机，又突击了停放在地面的L-54号和L-60号两艘齐柏林飞艇。“骆驼式”攻击机成为最早的舰载攻击机。

攻击机的产生，被视为与英国发明的坦克一样，被有些人称为“空中坦克”，是威力强大的武器，对地面作战产生了重要影响。



横空出世——攻击机成长历程



第2节

第二节
艰难起步——攻击机发展的初级阶段

“容克”攻击机投入战争不久，第一次世界大战就结束了。大战后，攻击机的发展曾一度停滞。从20世纪30年代起，攻击机的发展进入一个新的时期。这个时期，推动攻击机快速发展的，一是战争与作战的需求；二是当时对俯冲轰炸的认识和时任美国陆军航空局副局长的米切尔用飞机攻击军舰的实验；三是航空技术的发展。

一、航空技术的推动



飞机用于战争后，由于技术性能有限，空中力量十分弱小，还不能对战争胜负产生决定性的影响，空中作战只是地面作战向天空的自然延伸，地面战场仍然是决定性的战场。与之相应的是，航空兵基本编制在陆军序列中，独立空军还只有少数几个国家建立，空中力量还没有发展成能够对战争与作战产生决定性影响的军事力量。在这种条件下，支援地面部队作战仍然是飞机最基本的作战任务。因此，研制适于直接支援地面与海上部队作战的飞机，也就成为飞机发展的一种必然选择。

俯冲，是战斗机和攻击机进行作战的一种战术动作，主要特征是驾驶飞机从较高高度沿着较陡的倾斜轨迹加速下降，当到达预定高度时以大仰角快速拉起的飞行。飞机以稍小于 30° 的角度



俯冲时对地面（水面）目标攻击，习惯上称为俯冲轰炸。俯冲攻击时速度逐渐加大，投弹高度低，弹着点容易控制，在瞄准与控制设备比较原始的条件下能够比水平轰炸更为准确的命中地面（水面）目标。俯冲轰炸的这种特点，作战实践和数学计算都得到了证实，成为推动攻击机发展的一个动力。



● 早期的俯冲轰炸机

美国海军受威廉·米切尔用飞机轰炸军舰的启发，最早提出了俯冲轰炸机的概念。俯冲轰炸机实质上是攻击机，美国海军要求其能够以大角度俯冲，向军舰投掷鱼雷或炸弹。在俯冲中，飞机不能增速过快，以防超过飞机的允许过载而失事。第二次世界大战中航空母舰舰载攻击机，大部分是俯冲攻击机。

20世纪30年代后期，飞机的结构、外形、材料和性能有了飞跃发展。新式攻击机机体已经采用流线型外形和下单翼，装有最大功率上千匹马力的变距螺旋桨发动机，可收放起落架。飞行员座舱是密封式的，配备飞行员在高空飞行时所需要的氧气，与基地和其他飞机联系的无线电台等设备。飞机的飞行性能有很大提高，最大速度达到500多千米/小时，升限达到中高空，航程也大大增加。

这个时期，影响攻击机发展的另外一个因素是航空母舰的发展。米切尔用飞机对军舰攻击的试验表明：没有制空权就没有制海权，传统的铁甲巨炮式的舰艇已经不是飞机的对手，用航空母舰取代战列舰在海战场的地位已经势在必行。继英国在第一次世界大战后期改装成功第一艘“百人巨眼”号航空母舰后，英、美、日等国都大力发展航空母舰，从而为舰载攻击机的发展提供海上平台。



二、螺旋桨式攻击机的鼎盛时代



第二次世界大战期间，螺旋桨式攻击机得到了快速发展，进入其发展的鼎盛时期。

1. 舰载攻击机的发展

攻击机的出现，引起了世界军事界的关注，也对武器装备的发展产生重要影响。在攻击机的行列中，舰载攻击机是一支重要力量。1910年11月4日，美国